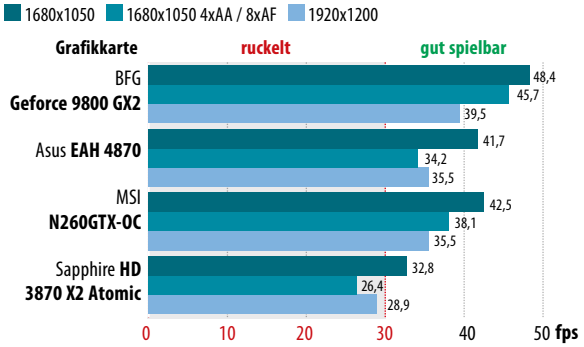
Grafikkarten: 200 bis 300 Euro

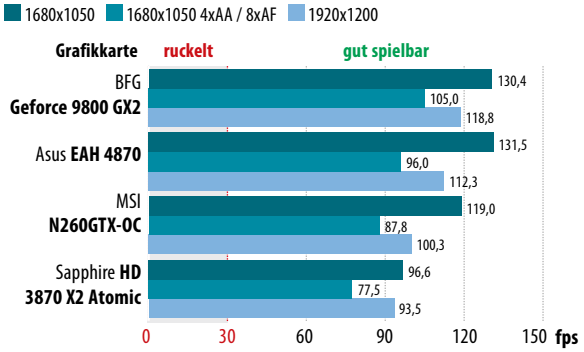
In der Oberklasse dominieren die Dauerbrenner Geforce GTX 260 und Radeon HD 4870. Schnäppchen im Segment sind die Zwei-Chip-Karten der Vorgängergeneration.

Moderne Grafikkarten bis 200 Euro sind für den normalen Spielbetrieb bestens gerüstet. Für Auflösungen über 1680x1050 brauchen Sie aber mehr Kraft. Zum noch bezahlbaren Kurs gibt es in der Oberklasse zwischen 200 und 300 Euro deutlich mehr Leistungsreserven als unter 200 Euro. Geforce GTX 260 und Radeon HD 4870 rechnen dabei ähnlich schnell und schaffen 1920x1200 problemlos flüssig. Darüber hinaus finden Sie in diesem Segment nur Zwei-Chip-Karten der Vorgängergeneration: Geforce 9800 GX2 und Radeon HD 3870 X2 machen zwar durchaus Dampf in optimierten Spielen, kranken ansonsten aber an den typischen Problemen von SLI und Crossfire (hoher Strombedarf, Treiber, Mikroruckler).

Crysis DirectX 10



Call of Duty 4



1. Platz
Asus EAH4870 Top

Übertaktete Radeon HD 4870 mit Sparausstattung, aber im Vergleich zur Geforce GTX 260 angenehm leisem Lüfter.

Optisch gleicht die knapp 260 Euro teure **EAH4870 Top** von Asus dem Referenzdesign von AMD. Statt mit 750 MHz läuft der Grafikchip aber mit 815 MHz, der 512 MByte große GDDR5-Speicher mit 3.700 statt 3.600 MHz. In der Spielepraxis bringt das je nach Auflösung und Spiel bis zu sieben Prozent mehr Spieleleistung. Damit vergrößert Asus den knappen Vorsprung auf Geforce-GTX-260-Platinen mit Standardtakt (siehe Benchmarks). Ob Ihnen diese Leistungssteigerung einen Aufpreis von 40 Euro wert ist, müssen Sie selbst entscheiden – eine normale Radeon HD 4870 bekommen Sie je nach Hersteller und Händler zwischen 200 und 220 Euro.

In den Karton packt Asus nur das Nötigste: einen Adapter von DVI auf HDMI, einen von DVI auf VGA und eine Crossfire-Brücke zum Verbinden von zwei Radeon-Karten. Der Lüfter blockiert den Steckplatz neben der Grafikkarte, bleibt aber in fast jeder Situation leise. Nur in schlecht belüfteten Gehäusen dreht der Ventilator in den hörbaren Bereich auf – eine Geforce GTX 260 macht das immer. Auch deshalb ist die **EAH4870 Top** unser Testsieger.

2. Platz
BFG Geforce 9800 GX2

Rasend schneller Restposten für Hardware-Tüftler. Wer problemfrei spielen will, kauft besser eine Karte mit nur einem Grafikchip.

Die **Geforce 9800 GX2** vereint einen SLI-Verbund aus zwei Geforce 8800 GTS 512 auf einer Platine. Mittlerweile gibt es nur noch Restposten dieses Stromfressers, so auch von BFG für rund 300 Euro. Bei der Spieleleistung enteilt die überraschend leise **Geforce 9800 GX2** der gesamten Konkurrenz bis 300 Euro, egal ob Radeon HD 4870 oder Geforce GTX 260. Bis 1920x1200 hängt sie sogar eine über 350 Euro teure Geforce GTX 280 ab. Für 30-Zoll-TFTs mit 2560x1600 ist die **9800 GX2** jedoch ungeeignet: Auf die insgesamt 1,0 GByte Speicher können die zwei Grafikchips nicht gemeinsam zugreifen, stattdessen hat jeder 512 MByte zur Verfügung – zu wenig für die extrem speicherintensive Auflösung.

Prinzipbedingt leidet die **Geforce 9800 GX2** an den eingangs erwähnten Problemen von Multi-GPU-Systemen. Am schwersten wiegen sicherlich die Mikroruckler und gegebenenfalls fehlende oder nicht funktionierende Spieleprofile. Wer nicht bereit ist, ständig neue Treiberversionen aufzuspielen sowie eigene SLI-Profile im Treiber zu erstellen, sollte die Finger von einer Zwei-Chip-Karte lassen – trotz des derzeit tollen Preis-Leistungs-Verhältnisses.

Der größere Speicher von 896 MByte bringt der Geforce GTX 260 keine spürbaren Vorteile gegenüber einer Radeon HD 4870 (512 MByte).

3. Platz
MSI N260GTX-OC

Etwas mehr Megahertz reichen der Geforce GTX 260 von MSI nicht, um die EAH4870 Top von Asus zu überholen.

Zum Preis von 260 Euro verkauft MSI mit der **N260GTX-OC** eine leicht beschleunigte Geforce GTX 260. Weil die Taktfrequenzen mit 620/1.296/2.160 MHz nur geringfügig höher liegen als die Norm von 576/1.242/2.000 MHz, knackt die Karte zwar eine Standard-Radeon-HD-4870, nicht aber die gleich teure und ebenfalls übertaktete **EAH4870 Top** von Asus (siehe Benchmarks). Zudem dreht Nvidias Referenzlüfter auf der **N260GTX-OC** über das gewohnte Maß hinaus auf: Unter Volllast in 3D-Spielen arbeitet die Karte fast doppelt so laut wie eine normale GTX 260. Im 2D-Betrieb unter Windows bleibt das Kühlaggregat zwar angenehm ruhig, aber mit einer Radeon HD 4870 machen geräuschempfindliche Spieler insgesamt den besseren Deal. Zumal der Geforce GTX die Unterstützung für DirectX 10.1 fehlt, das theoretisch deutliche Leistungsvorteile bietet, wenn es die Spieleentwickler nur breiter unterstützen würden.

Das Ausstattungspaket ist MSI besser gelungen als Asus. Neben den üblichen Adaptern liegen auch **Colin McRae Dirt** und eine 14-Tage-Testversion von **Herr der Ringe Online** in der Packung.

4. Platz
Sapphire HD 3870 X2 Atomic

Preislich attraktive, wassergekühlte Radeon HD 3870 X2. Bei der Spieleleistung aber nicht mehr konkurrenzfähig.

Mit der Zwei-Chip-Karte Radeon HD 3870 X2 war AMD Anfang 2008 einige Wochen eher auf dem Markt als Nvidia mit seiner Konkurrenzplatine Geforce 9800 GX2. Die Kinderkrankheiten halten bis heute an: Zwar läuft die HD 3870 X2 problemloser als noch vor einem halben Jahr, die Performance-Probleme mit Kantenglättung haben ihre Ursache allerdings im RV670-Grafikprozessor und betreffen die gesamte Radeon-HD-3800-Serie auf Lebenszeit. Trotz des attraktiven Preises von 220 Euro macht Sapphires **HD 3870 X2 Atomic** auch deswegen unterm Strich keine gute Figur: Die Spieleleistung liegt im Durchschnitt deutlich unterhalb einer Radeon HD 4870 oder einer Geforce GTX 260 (siehe Benchmarks).

Durch die Wasserkühlung erreicht der Hersteller geringfügig höhere Taktfrequenzen als von AMD empfohlen (860 MHz statt 825 MHz). Wie alle in der Vergangenheit von uns getesteten integrierten Wasserkühlungen auf Grafikkarten scheitert aber auch diese an der Lautstärke. Das Wasser blubbert deutlich hörbar durch die (zu kurzen) Schläuche und den voluminösen Radiator.

Die Ausstattung ist mit der Vollversion vom **3DMark06**, einem DVD-Software-Paket sowie einem HDMI-Kabel gelungen. Kaufen Sie trotzdem besser eine Radeon HD 4870! DV

Frischluft

daniel@gamestar.de

Daniel Visarius: Wenn Multi-GPU-Systeme wirklich ausgereift wären, würde ich zu einer Geforce 9800 GX2 greifen – schließlich liefert die im Optimalfall die Leistung einer Geforce GTX 280. So aber ist mein Favorit die Radeon HD 4870 – etwas schneller als eine Geforce GTX 260 und noch dazu leiser. Wie alle Karten im Test außer der wassergekühlten HD 3870 X2 wird allerdings auch diese extrem heiß. Ohne viel frischen Wind im Gehäuse sind Abstürze im Bereich des Wahrscheinlichen.

Testergebnisse

GameStar Testsieger Grafikkarten bis 300 Euro

GameStar Preis-Leistungs-Sieger Grafikkarten bis 300 Euro

1 EAH4870 Top

2 Geforce 9800 GX2

3 N260GTX-OC

4 HD 3870 X2 Atomic

	1 EAH4870 Top	2 Geforce 9800 GX2	3 N260GTX-OC	4 HD 3870 X2 Atomic
Hersteller / Preis	Asus / 260 Euro	BFG / 300 Euro	MSI / 260 Euro	Sapphire / 220 Euro
Technische Angaben				
Grafikchip / DirectX-Version	RV770 / 10.1	2x G92 / 10.0	GT200 / 10.0	2x RV670 / 10.1
CPU- / Shader- / DDR-Takt	815 / 815 / 3.700 MHz	600 / 1.500 / 2.000 MHz	620 / 1.296 / 2.160 MHz	860 / 860 / 1.862 MHz
Shader- / Textur-Einheiten	160 (5D) / 40	2x 128 (1D) / 2x 64	192 (1D) / 64	2x 64 (5D) / 2x 16
Videospeicher / Speicheranbindung	512 MByte GDDR5 / 256 Bit	2x 512 MByte GDDR3 / 2x 256 Bit	896 MByte GDDR3 / 448 Bit	2x 512 MByte GDDR3 / 2x 256 Bit
Steckplatz / Stromanschlüsse	PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol	PCI Express 2.0 16x / 1x 8-Pol, 1x 6-Pol	PCI Express 2.0 16x / 2x 6-Pol	PCI Express 2.0 16x / 1x 8-Pol, 1x 6-Pol
Bewertung				
Spieleleistung 40%	34/40	36/40	33/40	29/40
Pro & Kontra	⊕ sehr schnell ⊕ bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig ⊕ schneller als Geforce GTX 260	⊕ schnellste Karte im Segment ⊕ bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig ⊖ Speicherprobleme in 2560x1600	⊕ sehr schnell ⊕ bis 1920x1200 mit Kantenglättung flüssig ⊖ etwas langsamer als Radeon HD 4870	⊕ bis 1920x1200 noch spielbar ⊖ langsamer als Radeon HD 4870
Bildqualität 20%	19/20	18/20	18/20	19/20
Pro & Kontra	⊕ derzeit beste Kantenglättung ⊕ fast perfekter anisotroper Texturfilter ⊖ AF flimmert teils leicht	⊕ sehr gute Kantenglättung ⊕ perfekter anisotroper Texturfilter ⊖ AA minimal schlechter als Radeon	⊕ sehr gute Kantenglättung ⊕ perfekter anisotroper Texturfilter ⊖ AA minimal schlechter als Radeon	⊕ derzeit beste Kantenglättung ⊕ fast perfekter anisotroper Texturfilter ⊖ AF flimmert teils leicht
Technik 20%	18/20	16/20	17/20	17/20
Pro & Kontra	⊕ DirectX 10.1 ⊕ Crossfire ⊕ effektive Stromsparmechanismen ⊖ Strombedarf unter Last	⊕ PhysX ⊕ SLI ⊖ sehr hoher Strombedarf unter Last ⊖ nur DirectX 10.0	⊕ PhysX ⊕ SLI ⊖ viel Strombedarf unter Last ⊖ nur DirectX 10.0	⊕ DirectX 10.1 ⊕ Crossfire ⊕ effektive Stromsparmechanismen ⊖ viel Strombedarf unter Last
Kühlsystem 10%	7/10	8/10	5/10	5/10
Pro & Kontra	⊕ auch in Spielen nur leicht hörbar ⊖ Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte ⊖ wird sehr heiß	⊕ auch in Spielen nahezu unhörbar ⊖ Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte ⊖ wird sehr heiß	⊕ unter Windows leise ⊖ in Spielen deutlich hörbar ⊖ Kühler blockiert Steckplatz neben der Karte	⊕ in Spielen und auch unter Windows hörbares Wassersäuseln ⊖ voluminöse Wasserkühlung ⊖ kurze Schläuche
Ausstatttung 10%	5/10	5/10	8/10	8/10
Pro & Kontra	⊕ 512 MByte Speicher ⊕ HDMI ⊕ Adapter ⊖ sonst nichts	⊕ HDMI ⊕ 1024 MByte Speicher ⊖ aber nur 512 MByte pro Chip ⊖ sonst nichts	⊕ 896 MByte Speicher ⊕ HDMI ⊕ Adapter ⊕ Colin McRae Dirt ⊕ Herr der Ringe Online 14-Tage-Test	⊕ 3DMark06 ⊕ DVD-Software ⊕ HDMI & -Kabel ⊕ 1024 MByte Speicher ⊖ aber nur 512 MByte pro Chip
Fazit	Schneller als eine Geforce 260, dabei noch relativ leise. Für Spieler mit gehobenen Ansprüchen ist die HD 4870 die derzeit beste Wahl – Testsieger!	Höchste Spieleleistung bis 300 Euro, ein leiser Betrieb, aber Sparausstattung. Aufgrund des SLI-Konzepts nur für Technik-Freaks interessant.	Trotz durchaus hoher Spieleleistung und gelungener Ausstattung – die N260GTX-OC ist im Vergleich zur EAH4870 Top von Asus einfach zu laut.	Die Performance der HD 3870 X2 bleibt hinter der Konkurrenz zurück, die Wasserkühlung arbeitet zu laut. Greifen Sie besser zum Testsieger!
Preis/Leistung	Gut	Befriedigend	Befriedigend	Ausreichend
	83	83	81	78

Hat Nvidia mit PhysX aufs falsche Pferd gesetzt? Nach Intel haben sich nun auch AMD und Microsoft offiziell für Havok entschieden.